

Practitioner's Docket No.: 008312-0309176
Client Reference No.: T4KN-03S1500-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Confirmation No: UNKNOWN

HIROYUKI KAMIO

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group No.: UNKNOWN

Filed: April 12, 2004

Examiner: UNKNOWN

For: VIDEO RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS
AND VIDEO RECORDING METHOD

Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

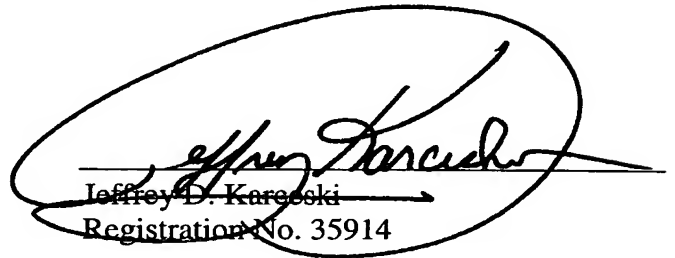
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
JAPAN	2003-155937	MAY 30, 2003

Date: April 12, 2004
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500

Customer Number: 00909



Jeffrey D. Karceski
Registration No. 35914

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 3 0 日
Date of Application:

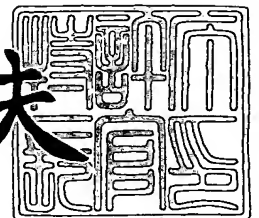
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 5 5 9 3 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 5 5 9 3 7]

出 願 人 株 式 会 社 東 芝
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000302559

【提出日】 平成15年 5月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 15/02

【発明の名称】 映像記録再生装置および映像記録方法

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 神尾 広幸

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088683

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像記録再生装置および映像記録方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像信号および音声信号の少なくとも 1 つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオ A/D コンバータ）、

記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVDドライブ装置）、

記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオ D/A コンバータ）、

前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、

前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その 2 つの記録を、先行する第 1 の記録と引き続く第 2 の記録を識別可能な識別符号とともに、上記第 1 の記録の開始から上記第 2 の記録の終了までを 1 つの記録として記録する記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、
を備えることを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項 2】 空間伝送または信号線により外部から入力される映像信号および音声信号をデジタル信号に変換する信号入力部と（TV チューナ・外部入力）、

前記入力から出力されたデジタル信号を所定形式の信号にエンコードするエンコード部と（ビデオデコーダ・オーディオ A/D コンバータ）、

前記エンコード部でエンコードされたデジタル信号およびその管理情報信号を記録媒体に記録可能な記録装置と（HDD・DVDドライブ装置）、

上記記録媒体に記録されたデジタル信号およびその管理情報信号に基づいて、映像および音声を再生する再生装置と（ビデオエンコーダ・オーディオ D/A コンバータ）、

前記記録装置による上記記録媒体への上記映像信号および音声信号の記録開始および記録終了および記録条件を含む記録予約情報を保持する記録予約情報保持

装置と（タイマーコンピュータ）、

前記記録予約情報保持装置内に、互いに連続した記録終了時刻と記録開示時刻が設定された第1および第2の記録予約情報が保持されている場合に、上記第1の記録と上記第2の記録を識別可能な識別符号とともに上記第1の記録予約情報に基づく第1の記録の記録終了に引き続いて上記第2の記録予約情報に基づく第2の記録の記録を開始させる記録制御装置と（マイクロコンピュータ）、
を備えることを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項3】 上記識別符号は、上記第1の記録の開始時刻から上記第2の記録の終了時刻までの期間連続して記録されたタイトルのうちの上記第2の記録の記録の開始時刻の位置を示すエントリポイントであることを特徴とした請求項1または2記載の映像記録再生装置。

【請求項4】 空間伝送または信号線により外部から入力される映像信号および音声信号をデジタル信号に変換する信号入力部と（TVチューナ・外部入力）、

前記入力から出力されたデジタル信号を所定形式の信号にエンコードするエンコード部と（ビデオデコーダ・オーディオA/Dコンバータ）、

前記エンコード部でエンコードされたデジタル信号およびその管理情報信号を記録媒体に記録可能な記録装置と（HDD・DVDドライブ装置）、

前記記録装置による上記管理情報信号および上記エンコードされたデジタル信号の上記記録媒体への記録を制御する記録媒体管理装置と（ディスクコントローラ）、

上記記録媒体に記録されたデジタル信号およびその管理情報信号に基づいて、映像および音声を再生する再生装置と（ビデオエンコーダ・オーディオD/Aコンバータ）、

前記記録装置による上記記録媒体への上記映像信号および音声信号の記録開始および記録終了および記録条件を含む記録予約情報を保持する記録予約情報保持装置と（タイマーコンピュータ）、

前記記録予約情報保持装置内に、互いに連続した記録終了時刻と記録開示時刻が設定された第1および第2の記録予約情報が保持されている場合に、上記第1

の記録予約情報に基づく第 1 の記録の記録終了に引き続いて上記第 2 の記録予約情報に基づく第 2 の記録の記録を開始させるとともに、前記記録媒体管理装置が上記記録媒体に記録する上記管理情報信号に、上記第 1 の記録の記録終了とそれに引き続く上記第 2 の記録の記録開始を示す情報信号を所定の情報記録部に記録する記録制御装置と（マイクロコンピュータ）、
を備えることを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項 5】 映像信号および音声信号の少なくとも 1 つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオ A/D コンバータ）、

記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVD ドライブ装置）、

前記記録手段による上記管理情報および上記映像信号および音声信号の少なくとも 1 つの上記記録媒体への記録を制御する記録媒体管理手段と（ディスクコントローラ）、

記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオ D/A コンバータ）、

前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、

前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その 2 つの記録を、先行する第 1 の記録の開始から引き続く第 2 の記録の終了までを 1 つの記録として記録するとともに、上記 2 つの記録のうちの上記第 1 の記録終了と上記第 2 の記録の記録開始を管理するための上記第 1 の記録と上記第 2 の記録を識別可能な識別符号を、前記記録媒体管理手段を通じて前記記録媒体の所定の領域に記録させる記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、
を備えることを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項 6】 前記記録手段制御手段は、前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その記録毎に、前記記録媒体の所定の領域にファイル管理情報を記録させることを特徴とする請求項 5 記載の映像記録再生装置。

【請求項 7】 前記記録手段制御手段は、前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その記録毎に、再生開始位置と再生終了位置の情報を含むファイル管理情報を前記記録媒体の所定の領域に記録させることを特徴とする請求項 5 記載の映像記録再生装置。

【請求項 8】 前記記録手段制御手段は、前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その記録毎に、必要区間のみを参照した仮想的な位置情報を含むファイル管理情報を前記記録媒体の所定の領域に記録させることを特徴とする請求項 5 記載の映像記録再生装置。

【請求項 9】 前記第 1 の記録の予約情報の開始時刻から引き続く上記第 2 の記録の予約情報の期間記録された場合、記録終了後に上記第 1 の記録の予約区間を参照する第 1 のプレイリストと、上記第 2 の予約区間を参照する第 2 のプレイリストを作成することを特徴とした請求項 5 記載の映像記録再生装置。

【請求項 10】 映像信号および音声信号の少なくとも 1 つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオ A/D コンバータ）、

記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVDドライブ装置）、

記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオ D/A コンバータ）、

前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、

前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その 2 つの記録を、同一の記録条件およびその動作を維持した状態で、先行する第 1 の記録と引き続く第 2 の記録を識別可能な識別符号とともに、上記第 1 の記録の記録終了に続けて上記第 2 の記録を開始させる記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、

を備えることを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項 11】 前記記録手段制御手段は、前記予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されていることを検知した場合に、上記第 1 の記録の記録

終了に続けて、前記記録手段を記録状態に維持したまま、上記第2の記録を開始させることを特徴とする請求項10記載の映像記録再生装置における映像記録方法。

【請求項12】 映像信号および音声信号の少なくとも1つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオA/Dコンバータ）、

記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVDドライブ装置）、

記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオD/Aコンバータ）、

前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、

前記予約情報保持手段内に連続して2つの記録が設定されている場合に、その2つの記録の記録条件を比較して、同一の記録条件である場合には、先行する第1の記録と引き続く第2の記録を識別可能な識別符号を所定の記録位置に記録するとともに上記第1の記録の記録終了に続けて上記第2の記録を開始させる記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、
を備えたことを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項13】 映像信号および音声信号の少なくとも1つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオA/Dコンバータ）、

記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVDドライブ装置）、

記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオD/Aコンバータ）、

前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、

前記予約情報保持手段内に連続して2つの記録が設定されている場合に、その2つの記録の記録条件を比較して、記録条件のうちの前記入力手段への入力に関

する条件（チャンネル）が異なる場合には、前の記録の記録終了時に、一旦記録を中断させたのち、上記入力手段への入力に関する条件が変化した時点で、先行する第 1 の記録と引き続く第 2 の記録を識別可能な識別符号を所定の記録位置に記録するとともに上記第 2 の記録を開始させる記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、

を備えたことを特徴とする映像記録再生装置。

【請求項 1 4】 入力された映像信号および音声信号の少なくとも 1 つを、管理情報とともに、記録媒体に記録する際に、

記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段により保持するとともに、

予約情報保持手段内に連続して 2 つの記録が設定されている場合に、その 2 つの記録の記録条件を比較して、記録条件のうちの前記入力手段への入力に関する条件（チャンネル）が異なる場合には、前の記録の記録終了時に、一旦記録を中断させたのち、上記入力手段への入力に関する条件が変化した時点で、先行する第 1 の記録と引き続く第 2 の記録を識別可能な識別符号を所定の記録位置に記録したのち上記第 2 の記録を開始させる映像記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、放送衛星や通信衛星から、あるいは V H F 帯域または U H F 帯域の電波により放送される映像を記録し、また再生可能な映像記録再生装置、特に D V D - V R 規格に準拠した映像記録再生装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

映像記録再生装置として、記録媒体に磁気テープを用いる V T R 装置（Video Tape Recorder）が広く普及している。また、近年、記録媒体として、D V D - R A M（Digital Versatile Disk-Random Access Memoryすなわち D V D 規格の光ディスクであって、情報の記録および再生ならびに消去が随時可能で「R A M ディスク」と呼ばれる光ディスク）や D V D - R W（Digital Versatile Disk-R

rewritableすなわちDVD規格の光ディスクであって、情報の記録および再生ならびに消去が随時可能で「録再ディスク」と呼ばれる光ディスク）等を用いる映像記録再生装置も広く普及している。

【0 0 0 3】

多くの映像記録再生装置においては、タイマー録画機能およびタイマー回路等により構成された予約録画機能が設けられ、利用者が不在であっても、予め予約されたタイマーにより指定された時間に所定のチャンネルで放送される番組が録画可能である。従って、利用者は、任意の日時に録画された番組を視聴できる。

【0 0 0 4】

なお、タイマー予約情報記憶部を有し、タイマー実行開始時刻に放送信号状態、例えば多重音声等を識別して、変わっていない場合には、前番組が延長されていると判断して、放送信号状態が変わるまで、その後の番組に対する予約時間をずらすことが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0 0 0 5】

【特許文献1】

特開平6-36389号公報（図1、図2、請求項1、段落[0012]～[0015]、要約）。

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

上述した映像記録再生装置においては、予約録画機能により録画が開始される際に、予め入力（設定）されている予約情報に基づいて、録画すべきチャンネルの切換や、画質および音質に代表される録画モードを設定するための録画時初期設定のために、予約開始時刻よりも所定時間前に電源がオンされる。すなわち、予約録画開始時刻よりも前に、録画時初期設定のための時間が必要となる。

【0 0 0 7】

このため、時間的に隣接した2つの録画予約が入力（設定）されている場合、先に設定された録画予約と後に設定された録画予約の間に、わずかながら番組を録画できない時間帯が発生する。

【0 0 0 8】

従って、上述の録画予約された2つの番組のそれぞれが、放送時間内の総ての時間を使った番組である場合、先に設定された録画予約の番組の終了時、または後に設定された録画予約の番組の開始時に、録画時初期設定のために要求される時間分だけ、番組が録画できない問題がある。

【0009】

このことは、上述した特許文献1に開示された技術によっても解決されるものではなく、特許文献1においても同様の問題となることはいうまでもない。

【0010】

この発明の目的は、予約録画機能を用いて時間的に連続した番組を録画する際に、録画時初期設定に要求される時間の間、番組が録画されないことを解消可能な映像記録再生装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上述問題点に基づきなされたもので、映像信号および音声信号の少なくとも1つが入力される入力手段と（ビデオデコーダ・オーディオA/Dコンバータ）、記録媒体に少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報を記録する記録手段と（HDD・DVDドライブ装置）、記録媒体に記録された少なくとも映像信号および音声信号とその管理情報から映像および音声の少なくとも一方を再生する再生手段と（ビデオエンコーダ・オーディオD/Aコンバータ）、前記記録手段による記録媒体への記録の開始および記録の終了および記録条件を保持する予約情報保持手段と（タイマーコンピュータ）、前記予約情報保持手段内に連続して2つの記録が設定されている場合に、その2つの記録を、先行する第1の記録と引き続く第2の記録を識別可能な識別符号とともに、上記第1の記録の開始から上記第2の記録の終了までを1つの記録として記録する記録手段制御手段と（マイクロコンピュータ）、を備えることを特徴とする映像記録再生装置、を提供するものである。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態である映像記録再生装置について

詳細に説明する。

【0013】

図1は、この発明の実施の形態が適用される映像記録再生装置の構成の一例を説明するブロック図である。

【0014】

図1において、映像記録再生装置1は、所定チャンネルの放送信号を選択受信するテレビチューナ (TV-Tuner) 100と映像信号や音声信号が入力可能な外部入力端子 (Ext. IN) 101とを有し、外部から入力された映像信号ならびに音声信号は、それぞれビデオデコーダ (Video Decoder) 102とオーディオA/Dコンバータ (Audio A/D Converter) 103に入力される。

【0015】

映像および音声の記録時には、ビデオデコーダ102ならびにオーディオA/Dコンバータ103により、それぞれデジタル信号に変換された映像信号と音声信号は、MPEGエンコーダ104により、MPEG形式のデータにエンコード (圧縮) される。

【0016】

圧縮 (エンコード) された映像信号および音声信号は、ディスクコントローラ (Disc Controller) 105を経由して、ハードディスク装置 (HDD) 106あるいは予めDVDドライブ装置107に装填されているDVD-RAMディスクMに保存される。

【0017】

映像および音声の再生時には、HDD106あるいはDVD-RAMディスクMから読み出され、MPEGデコーダ (MPEG Decoder) 108に入力されたMPEG信号 (圧縮信号) は、MPEGデコーダ108によりデコード (復元) され、ビデオエンコーダ (Video Encdoer) 109およびオーディオD/Aコンバータ (Audio D/A Converter) 110を介してアナログ映像信号およびアナログ音声信号に変換される。

【0018】

ビデオエンコーダ109およびオーディオD/Aコンバータ110からのアナ

ログの映像信号および音声信号は、それぞれビデオ出力 (Video Out) 1 1 1 とオーディオ出力 (Audio Out) 1 1 2 の各端子に出力される。

【0 0 1 9】

すなわち、ビデオ出力 1 1 1 およびオーディオ出力 1 1 2 の各端子に、例えば映像と音声を再生可能なテレビ受像器または映像表示装置 (モニタ装置) およびオーディオアンプ等に接続することで、映像記録再生装置 1 から出力された映像および音声再生される。

【0 0 2 0】

なお、ビデオデコーダ (Video Decoder) 1 0 2、M P E G エンコーダ 1 0 4、ディスクコントローラ 1 0 5、M P E G デコーダ 1 0 8、ビデオエンコーダ 1 0 9 等の個々の回路またはユニットは、主制御部であるマイクロコンピュータ (Micro Computer、以下マイコンと略称する) 1 1 3 により、制御される。

【0 0 2 1】

マイコン 1 1 3 には、タイマーコンピュータ (Video Timer Computer) 1 1 4 が接続されている。タイマーコンピュータ 1 1 4 は、映像記録再生装置 1 の図示しない主電源回路がオフ状態であっても、予め設定されている時刻、またはその時刻の所定時間前の時刻に主電源をオンさせ、録画予約の開始時刻に先だって装置 1 の本体の各部を、録画可能状態にスタンバイさせる。これにより、予約時間が到来した時点で、予め設定されている録画条件で、予約されたチャンネルの放送 (番組) すなわち映像および音声録画される。

【0 0 2 2】

なお、タイマーコンピュータ 1 1 4 には、映像記録再生装置 1 の動作、例えば録画開始 (REC)、画像再生 (PLAY)、(録画および再生の) 停止 (STOP)、スキップ (SKIP)、時計合わせ/予約時間 (HOUR, MIN, DAY, MONTH) の入力、予約条件 (RATE, MODE, HDD, DISK) の入力、リセット (COUNTER RESET) 等に対応する制御信号の入力、ならびに主電源のオン/オフ等を可能とする本体側操作パネル 1 1 5 が接続されている。

【0 0 2 3】

また、操作パネル 1 1 5 には、リモートコントローラ (以下リモコンと略称す

る) Rにより入力されるさまざまな制御信号を受け付けるリモコン受信部116が接続され、リモコンRからの操作パネル115による制御信号の入力に準じた制御信号が、装置1本体から離れた位置からも、入力可能である。

【0024】

図2は、図1に示した映像記録再生装置において利用される録画データを記録するためのDVD-VR (DVD Video Recording) 規格を説明する概略図である。

【0025】

DVD-VR規格では、動画の実データが記録されるVROファイル (VR__MOVIE. VRO) と、このデータの記録位置やタイトル情報などの管理情報を記録するIFOファイル (VR__MANGR. IFO) というファイルによりデータが管理される (なお、静止画等を扱うファイルも存在するが、本提案では説明を省略する)。

【0026】

VROファイルには、動画と音声の情報が、MPEG2プログラムストリーム (MPEG2 Program Stream) 方式で記録される。また、複数の録画 (情報の記録) が実行された場合、後に録画されたデータは、直前に録画されたデータに続いて同一のファイルに記録される。

【0027】

このように、同一ファイルに複数の録画データが記録されることから、個々の録画データを管理するために利用されるIFO (情報) ファイルが用意されている。DVD-VR規格では、1回の録画で作成された動画データを、M__VOB (Movie Video Object) と呼び、各M__VOBがファイルのどの位置に記録されているかが、IFOファイルに記述される。IFOファイルのこの領域は、M__VOBI (Movie Video Object Information) と呼称される。

【0028】

図3は、図2に説明したVMG (管理情報を記録するファイル) におけるM__VOBIとPGI, CI, EPIの関係を示す概略図である。

【0029】

図3に示されるように、物理的な録画データを示すM_VOBに対し、ユーザーに、「タイトル」という形で表示するための情報であるPGI (Program Information) もIFOファイルに記述されている。

【0030】

PGIは、複数のCI (Cell Information) を含み、各CIは、対応するM_VOB I内の任意の再生開始位置と再生終了位置の情報を含む。すなわち、個々のCIは、例えば任意のM_VOB I内の情報のうちのいくつかのフレームが削除されて不連続なファイルとなった場合等に、そのM_VOB I内の情報を連続して再生させる場合に有益である。

【0031】

また、CIには、EPI (Entry Point Information) という情報が任意数、含まれる。EPIは、再生を開始する位置を示す情報であり、画像再生中に「スキップフォワード (Skip Forward)」キーによるスキップ制御信号が入力された場合に、現在の再生位置よりも後にある最初のEPIから再生を続けることが定義づけられている (Mandatoryとされている)。

【0032】

図4は、プレイリストの概念を説明する概略図である。

【0033】

図3で説明したPGIに含まれるCIは、物理的な録画データであるM_VOB Iと1対1に対応している。

【0034】

これに対し、図4に示すプレイリスト (UD_PGC I) は、M_VOB I内の必要区間のみを参照した仮想的なタイトルということができる。

【0035】

すなわち、図4において、3つのM_VOB (M_VOB # 1 ~ M_VOB # 3) よりも紙面の下方に示される任意のPGIに含まれるCIは、M_VOB Iと1対1に対応しているが、UD_PGC Iに含まれるCIは、M_VOB Iの一部区間を参照する形態を取る。

【0036】

例えば、図4において、M_VOB#3は、CI#2により参照される領域が全領域よりも少ない。しかしながら、DVD-VR規格では、任意M_VOBIに対して対応するCIが参照しない領域の上限値が、4GOP（GOPは、一例を示すと15フレームである）以内と決められている。

【0037】

このため、図3により前に説明したVMGでは、例えば、単独の1時間番組が録画されたM_VOBI#1と1時間番組が2つ連続しているM_VOBI#2（2つのM_VOBIに対して3つのCIを対応させる）ことはできない。

【0038】

これに対して、図4に示したUD_PGCI（プレイリスト）を作成することにより、1つめのM_VOBI#1を1個のセル（CI#1）により参照し、2つめのM_VOBI#2を2個のセル（CI#2とCI#3）により参照することができる。

【0039】

このように、プレイリスト（UD_PGCI）を用いることで、M_VOBIの一部のみを参照したCIをまとめることができる。

【0040】

より詳細には、図5に示されるように、1つのM_VOBIに2つの予約録画（録画予約区間1と録画予約区間2）を録画し、区間1と区間2の境界位置で、セルCI#1側に、EPI#1を設ける（挿入する）。

【0041】

このEPI#1に対応させて、1つのプレイリスト（UD_PGCI#1）により参照される2つのセルCI#1とCI#2が定義される。

【0042】

図5に示したプレイリスト（UD_PGCI#1）を作成することで、1つのM_VOBI#1が2つの予約録画を含み、ユーザから第2のセルCI#2（録画予約区間2）へのスキップが指示された場合としても、EPI#1から録画予約2により録画された映像から再生が可能となる。

【0043】

すなわち、ユーザは、1時間番組が2つ連続しているM__VOBIのうちの1つめの予約録画に対応するUD__PGCIと2つめの予約録画に対応するUD__PGCIと、もともとのM__VOBI（オリジナルタイトル）を得ることが可能である。換言すると、2つの予約情報にまたがって録画されたタイトルから、それぞれの予約区間のみを参照したプレイリストが作成されるので、第1の録画予約の結果と第2の録画予約の結果を独立に確認できる（分離して見ることができる）。

【0044】

次に、図1ないし図5を用いて上に説明した映像記録再生装置の録画予約機能について説明する。

【0045】

図6は、映像記録再生装置に接続されたテレビ受像器またはモニタ装置（表示装置）に表示され、例えば録画予約の設定に利用可能なGUI（Graphical User Interface）画面の表示の一例を示す概略図である。

【0046】

予約録画を設定する上で入力する情報としては、例えばチャンネル番号、録画開始日時、録画終了日時、画質および音質等がある。

【0047】

GUIにより設定された録画予約に基づいて、タイマーコンピュータ114により管理された録画予約の開始時刻あるいはその時刻の所定時間前の時刻に映像記録再生装置1の主電源がオンされ、録画開始に先だって、例えばチャンネルが切り換えられ、録画時の画質および音質が設定される。この状態で、録画開始の時間までの所定時間の間、待機状態が保持され、録画開始時刻が到来した時点で録画が開始され、録画終了時刻で録画が停止される。なお、引き続き録画予約がない場合には、所定時間経過後、タイマーコンピュータ114の制御により、主電源がオフされる。

【0048】

図7は、隣接した録画予約が設定されている場合の映像記録再生装置の動作の一例を説明するタイミングチャートである。

【0049】

例えば、ドラマ1のための録画予約1が19:30～21:00まで、ドラマ2のための録画予約2が21:00～23:00まで設定されていた場合、実際の録画1の動作（一般的な記録再生装置の動作）では、録画予約1の録画は19時30分00秒に開始されるが、20時59分45秒で停止される。すなわち、録画予約2が開始される21時00分00秒までの15秒間にチャンネルが切り換えられるとともに画質および音質が設定される。そして21時ちょうどから、録画予約2の録画が開始される。

【0050】

しかしながら、録画1の動作では、録画予約1の終わりの部分にも通常の映像が含まれている場合、最大で15秒間であるが、映像および音声は欠落することになる。

【0051】

これに対し、実際の録画2の動作を用いることにより、適用することにより、実質的に、映像および音声はとぎれることなく、実際には、1時間の予約録画であるが、あたかも2時間の1つの番組として録画することができる。この場合、図8により以下に説明するように、録画予約1と録画予約2の録画条件すなわち画質および音質が同一であり、しかもチャンネルも同一（切り換えなし）であることが好ましい。

【0052】

換言すると、録画予約1の終了時刻で録画を停止せずにそのまま録画を続け、録画予約2の終了時刻で録画を停止することで、実質的に映像および音声はとぎれることが防止される。なお、この場合、録画予約2として予約されている予約録画は、タイマーコンピュータ114により消去される。

【0053】

また、録画1と録画2との間に、図5を用いて前に説明した通り、EPI#1を挿入し、かつ／またはプレイリスト（UD_PGC I#1）を作成することにより、ユーザから録画2へのスキップが指示されたとしても、録画予約2の画像からの再生も可能となる。

【0054】

一方、録画予約1と録画予約2の録画条件すなわち画質および音質が同一であるならば、録画予約1と録画予約2で予約されているチャンネルが異なる場合であっても、実際の録画3の動作で説明するように、録画予約1に続いて録画予約2が実行される際にチャンネルを切り換えることも可能である。すなわち、2つの連続した予約録画に基づいて録画予約1の録画と録画予約2の録画の間に先の録画予約を停止しなければならない要件は、画質および音質が異なる場合であるから、録画予約1の録画と録画予約2の録画との条件の違いがチャンネルのみである場合には、チャンネルを切り換えた際の画像および音声の乱れを許容すれば連続した録画が可能である。

【0055】

なお、図7の実際の録画3に示されるように、録画予約1の録画と録画予約2の録画との間でチャンネルを切り換える際に映像記録再生装置の録画動作を一時的に停止する（ポーズをかける）ことより、映像および音声の乱れる時間を最小にできる。

【0056】

図8は、図7を用いて説明した実際の録画2および実際の録画3を実行するための動作の一例を説明するフローチャートである。

【0057】

図8に示されるように、映像記録再生装置では、録画予約1の予約情報に従い、録画が開始される（S1）。

【0058】

その後、録画予約1の終了時刻の所定時間、例えば15秒前であるか否かがチェックされ（S2）、終了時刻の15秒前であることが検知された時点（S2-Y）で、次の予約情報が時間的に隣接しているかどうかを確認される（S3）。

【0059】

ステップS3において、隣接した予約が設定されていない場合（S3-N）、録画予約1の終了時刻であるか否かがチェックされ（S4）、終了時刻が到来した時点（S4-Y）で、録画が停止される（S5）。

【0060】

これに対し、ステップS3において、隣接した予約が設定されている場合（S3-Y）、録画条件が同じかがチェックされる（S6）。

【0061】

ステップS6において、録画予約1の録画条件と録画予約2の録画条件とが異なることが検知された場合（S6-N）、録画予約1の終了時刻が到来した時点で録画が停止される（S4、S4-Y、S5）。

【0062】

ステップS6において、隣接して予約されている録画予約の録画条件が同じであることがチェックされた場合（S6-Y）、録画予約2の録画が録画予約1の録画と同じチャンネルの録画か否かが確認される（S7）。

【0063】

ステップS7において、録画予約2の録画と録画予約1の録画が同じチャンネルであることが検知された場合（S7-Y）、録画予約1の終了時刻が録画予約2の終了時刻に延長され（S8）、録画予約2の情報が消去される（S9）。

【0064】

一方、ステップS7において、録画予約2の録画チャンネルと録画予約1の録画チャンネルが異なることが検知された場合（S7-N）、録画予約1の終了時刻が録画予約2の終了時刻に延長されるとともに、チャンネルが切り換えられる（S10）。この場合、例えば録画予約1の録画の終了時刻に、録画が一旦停止され（ポーズされ）、チャンネルが切り換えられたことが検知された時点で一端停止（ポーズ）が解除されてもよい。なお、録画予約2の情報は、ステップS9により消去される。

【0065】

このように、少なくとも録画条件が等しく、時間的に隣接して予約された第1の録画予約（録画予約1）と第2の録画予約（録画予約2）の2つの予約録画がセットされている場合、録画予約1の終了時刻を録画予約2の終了時刻まで延長することで、すなわち録画予約1の終了時刻を録画予約2の終了時刻に書き換えることにより、録画予約1の録画の終わりの部分の映像および音声を途切れさせ

ることなく、2つの番組を連続して、録画することができる。

【0066】

なお、ステップS10においては、録画予約1の録画に引き続いて録画予約2の録画を実行し、録画予約1の終了時刻にチャンネルを切り換える例を説明したが、録画予約1の終了時刻で録画を停止してもよいことはいうまでもない。

【0067】

図9は、図8を用いて説明した録画予約を延長した際の録画終了処理の動作の一例を説明するフローチャートである。

【0068】

図8に示した録画予約延長処理により、隣接する2つの録画予約の録画すなわち録画予約1の録画と録画予約2の録画は、実質的に1つの録画として、HDD/DVD-RAMディスクMに記録される。この場合、録画予約2に基づく録画がどこから録画されているかを容易に判別可能とするために、図5により前に説明したように、録画予約延長処理が実行された場合（S101-Y）、録画予約2の録画開始時刻の位置にEPI（エントリポイント）を挿入する（S102）。

【0069】

続いて、録画予約1の録画区間に関するプレイリスト（UD_PGC I # 1）が作成され（S103）、さらに録画予約2の録画区間に関するプレイリスト（UD_PGC I # 1）が作成される（S104）。

【0070】

すなわち、録画予約延長処理が実行された場合、録画予約1の録画の終了時刻と録画予約2の録画の開始時刻との間に、図5を用いて前に説明したEPIを挿入し、EPIの前段の録画とEPIの後段の録画予約のそれぞれに、プレイリスト（UD_PGC I # 1）を作成することで、ユーザから録画予約2へのスキップが指示された場合としても、録画予約2により録画された映像から再生が可能となる。

【0071】

なお、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、実施に際しては、要旨を逸脱しない範囲で、任意に変形または変更可能である。例えば、

上述した実施の形態では、記録の対象を映像および音声とした例を説明したが、記録の対象を音声に限るものであっても同等の作用および効果が得られることはいうまでもない。また、上述した実施の形態では、記録媒体を光ディスク（RAMディスク）やハードディスクとする映像記録再生装置を例に説明したが、例えば、従来のVTR（Video Tape Recorder）においても、同等の特徴をもつ限り同等の作用・効果が得られることはいうまでもない。

【0072】

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明によれば、予約録画機能を用いて時間的に連続した番組を録画する際に、録画時初期設定に要求される時間の間、番組が録画されないことが防止される。

【0073】

また、本発明では、ユーザが設定した複数の録画予約の予約情報が、隣接した時間であり、かつ同じチャンネルであることなどを映像記録再生装置が判定したら、前半の録画を停止せずに次予約終了時刻まで継続して録画を実行することにより、隣接した録画予約の途中で録画されない区間が発生することを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態が適用される映像記録再生装置の構成の一例を説明するブロック図。

【図2】 図1に示した映像記録再生装置において利用される録画データを記録するためのDVD-VR規格を説明する概略図。

【図3】 図2に説明した管理情報を記録するファイル（VMG）におけるM_VOBIとPGI，CI，EPIの関係を示す概略図。

【図4】 この発明の映像記録再生装置におけるプレイリストの概念を説明する概略図。

【図5】 図4に示したプレイリストを詳細に説明する概念図。

【図6】 図1ないし図5を用いて説明した映像記録再生装置に利用可能なGUI画面の表示の一例を示す概略図。

【図 7】 隣接した録画予約が設定されている場合の映像記録再生装置の動作の一例を説明するタイミングチャート。

【図 8】 図 7 を用いて説明した実際の録画を実行するための動作の一例を説明するフローチャート。

【図 9】 図 8 を用いて説明した録画予約を延長した際の録画終了処理の動作の一例を説明するフローチャート。

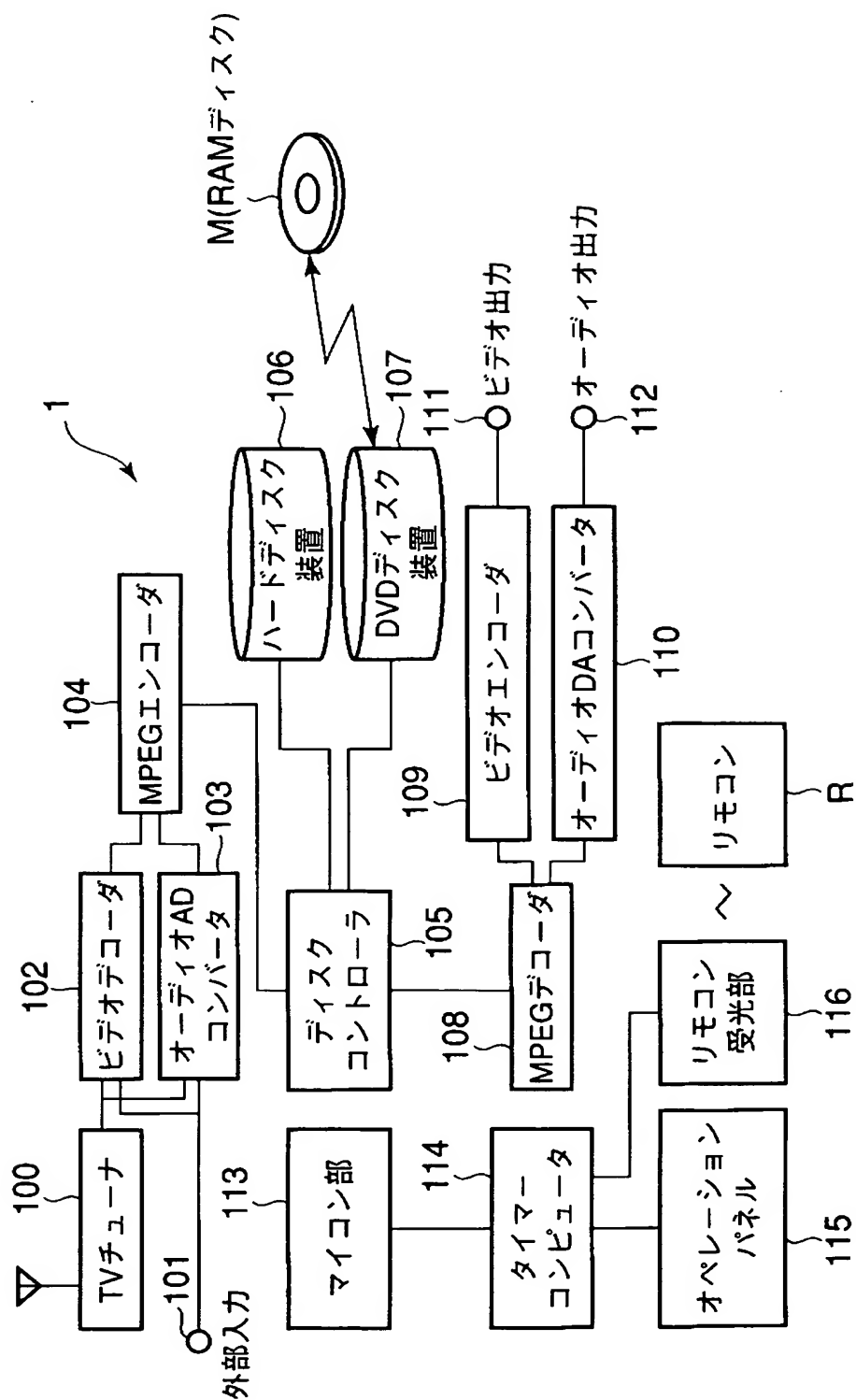
【符号の説明】

1…映像記録再生装置、1 0 0…テレビチューナ（信号入力部）、1 0 1…外部入力端子（信号入力部）、1 0 2…ビデオデコーダ（入力手段、エンコード部）、1 0 3…オーディオ A/D コンバータ（入力手段、エンコード部）、1 0 4…MPEG エンコーダ、1 0 5…ディスクコントローラ（記録媒体管理装置）、1 0 6…ハードディスク装置（記録手段、記録装置）、1 0 7…DVD ドライブ装置（記録手段、記録装置）、1 0 8…MPEG デコーダ、1 0 9…ビデオエンコーダ（再生手段、再生装置）、1 1 0…オーディオ D/A コンバータ（再生手段、再生装置）、1 1 1…ビデオ出力、1 1 2…オーディオ出力、1 1 3…マイクロコンピュータ（記録手段制御手段）、1 1 4…タイマーコンピュータ（予約情報保持手段）。

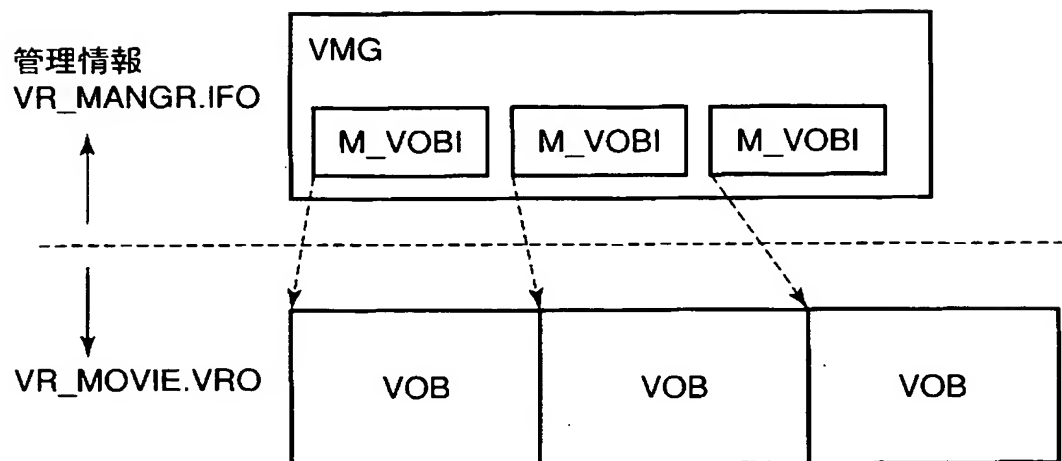
【書類名】

図面

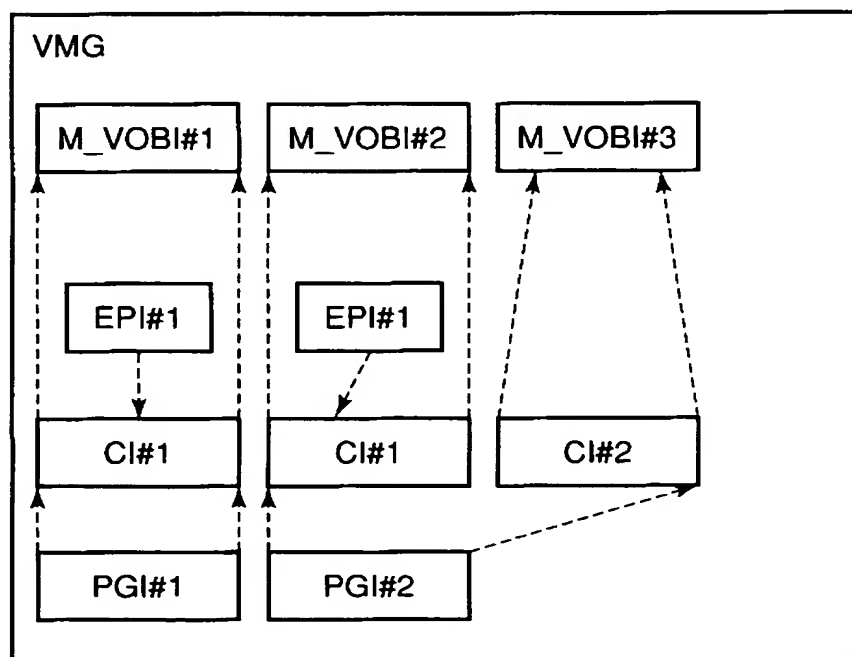
【図 1】



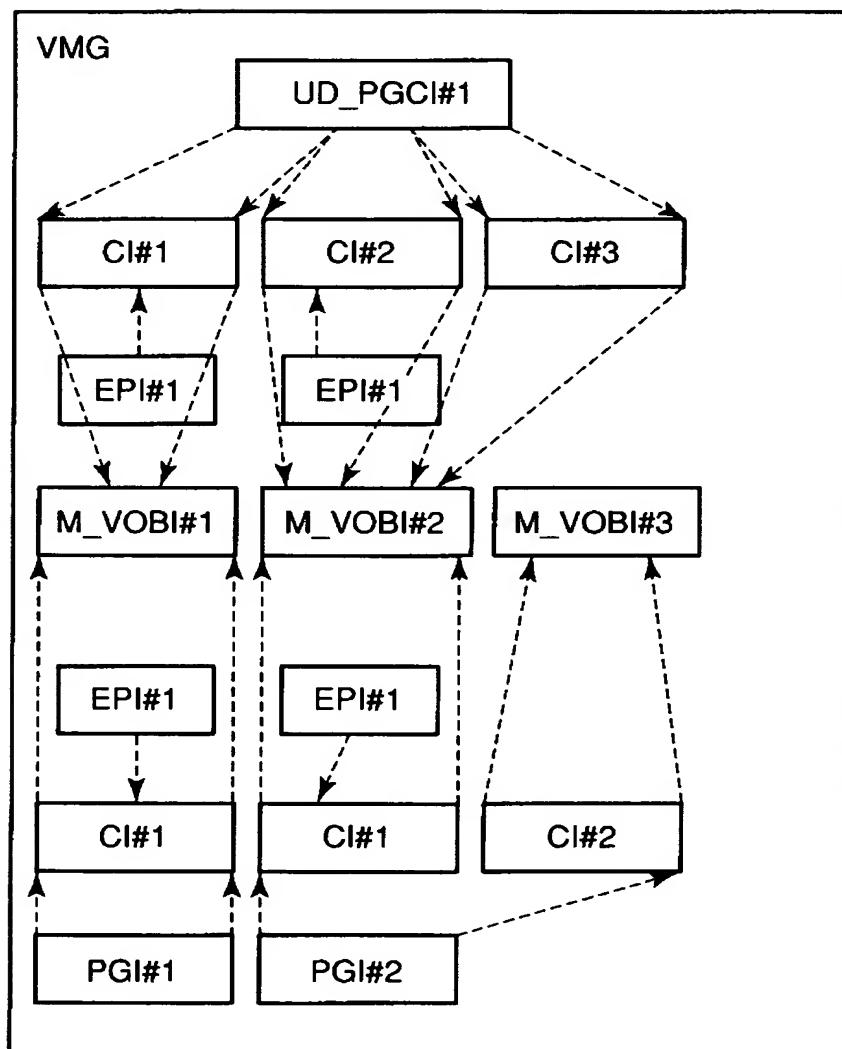
【図 2】



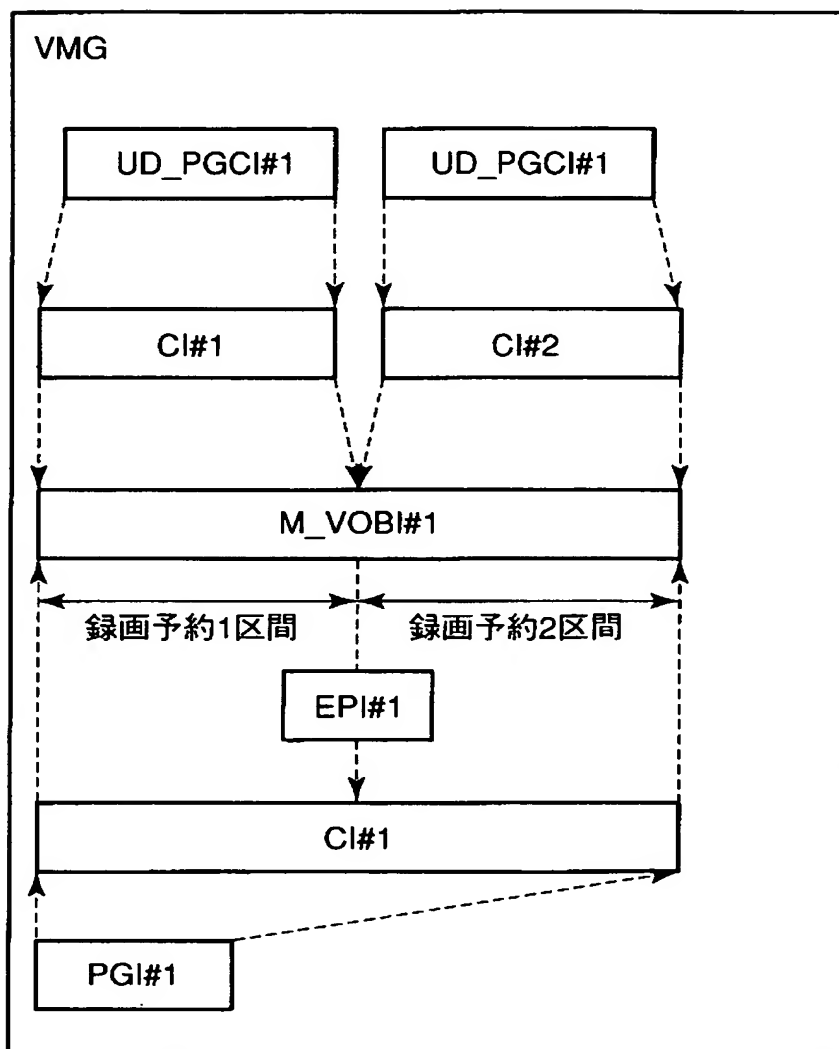
【図 3】



【図 4】



【図 5】



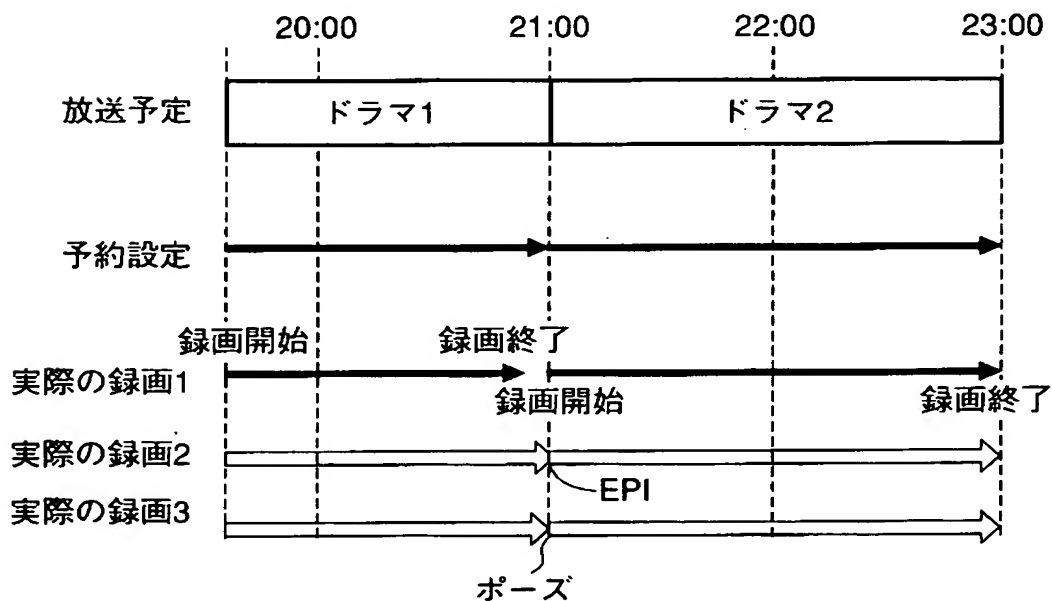
【図 6】

録画予約一覧 3/3頁				4/25(火)AM10:25			
CH	日付	開始	終了	記録先	モード	レート	音質
BS11	4/26(水)	AM 11:30-PM 2:30		AB面	ジャスト		D2
⑥ 6	4/27(木)	PM 3:30-PM 10:00		DVD	SP	4.4	D2
8	4/28(金)	PM 10:30-PM 11:00		HDD	ジャスト		D1
BS5	4/30(土)	PM 8:30-PM 9:00		DVD	マニュアル	6.4	L-PCM
BS11	5/1(日)	PM 10:30-PM 11:30		HDD	ジャスト		D2
4	5/2(月)	AM 7:00-AM 8:00		HDD	ジャスト		D1
BS5	5/3(火)	PM 11:30-AM 1:30		HDD	LP	2.2	D1

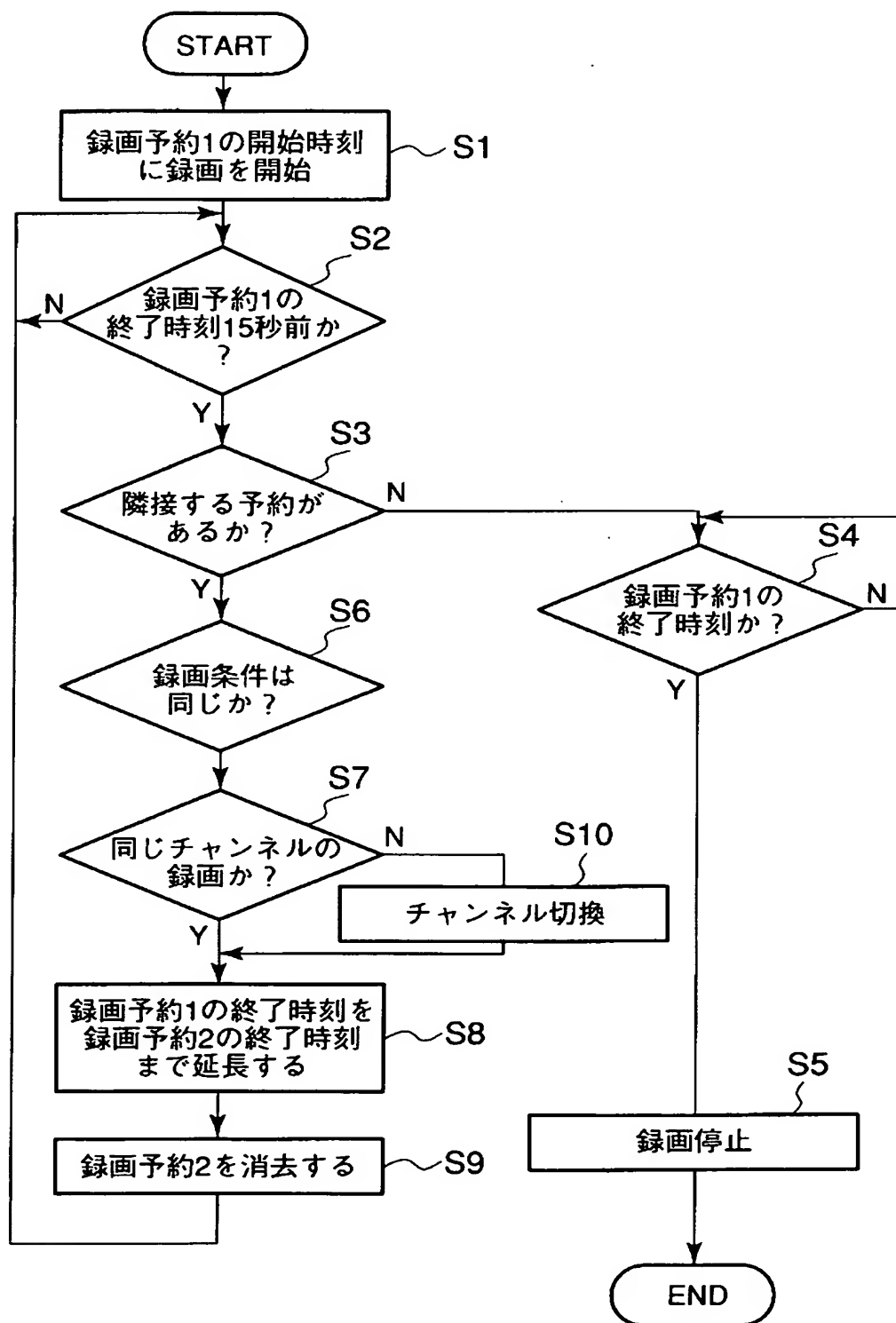
- ・ SP、LPモード時はL-PCMを選べません。
- ・ マニュアル、ジャストモードのレートは音質によって異なります。

◀◀ 前頁 ◎ 入力 〇〇〇 入力 ⑤ 戻る ◎ 決定 次頁 ▶▶

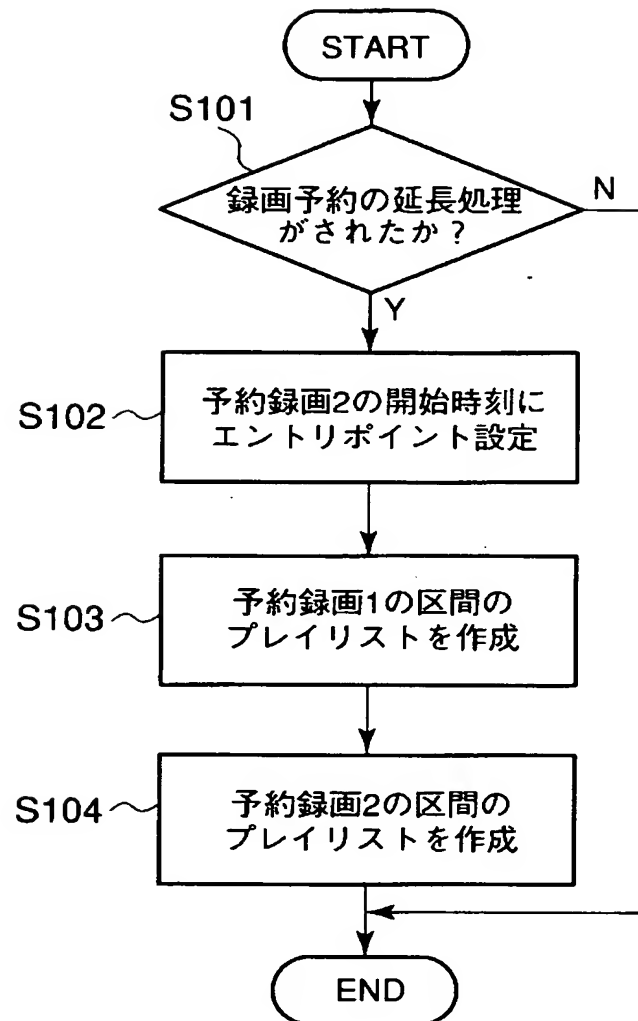
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 予約録画機能を用いて時間的に連続した番組を録画する際に録画時初期設定に要求される時間の間、番組が録画されないことを防止する。

【解決手段】 本発明の映像記録再生装置 1 は、タイマーコンピュータ 1 1 4 に連続して 2 つの録画予約が設定されている場合に、その 2 つの録画予約を前の録画予約の開始から引き続く後の録画予約の終了までを 1 つの録画として取り扱うマイクロコンピュータ 1 1 3 を有する。

【選択図】 図 1

特願 2003-155937

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日

2001年 7月 2日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名

株式会社東芝